TakiAcademy
www.takiacademy.com

Notion de suite réelle

Activité :

On considère 3 suites (U), (V) et (W) définie sur $\mathbb{N}$ par :

$U_n = 2n^2 - 1$; $\begin{cases} V_0 = 1 \\ V_{n+1} = \sqrt{1+V_n^2} \end{cases}$; $\begin{cases} W_0 = 1, W_1 = 2 \\ W_{n+2} = W_{n+1} + W_n \end{cases}$

1) Chacune des suites (U), (V) et (W) est définie selon un procédé, Lequel?

2) Calculer U_{400}, V_2 et W_6.

Rep :

- La suite (U) est un exemple de suite définie par une formule **explicite**
- Les suite (V) et (W) sont des exemples de suites définie chacune par une **relation de recurrence**

2) $U_{400} = 2(400)^2 - 1 = 319999$

$V_2 = V_{1+1} = \sqrt{1+V_1^2} = \sqrt{1+2} = \sqrt{3}$

Car $V_1 = \sqrt{2}$.

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815

TakiAcademy
www.takiacademy.com

$w_6 = w_5 + w_4 = ?$

$w_2 = w_1 + w_0 = 2 + 1 = 3$

$w_3 = w_2 + w_1 = 3 + 2 = 5$

$w_4 = w_3 + w_2 = 5 + 3 = 8$

$w_5 = w_4 + w_3 = 8 + 5 = 13$

Ainsi $w_6 = w_5 + w_4 = 13 + 8 = 21$

AUTREMENT

$w_6 = w_5 + w_4$

$= w_4 + w_3 + w_3 + w_2$

$= w_3 + w_2 + w_2 + w_1 + w_2 + w_1 + w_1 + w_0$

$= w_3 + 3w_2 + 3w_1 + w_0$

$= w_2 + w_1 + 3w_2 + 3w_1 + w_0$

$= w_1 + w_0 + w_1 + 3(w_1 + w_0) + 3w_1 + w_0$

$= 8w_1 + 5w_0 = 16 + 5$

$= 21$

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815